

foreword

場長

序

聯合國政府間氣候變遷專門委員會於 2021 年 8 月 9 日公布氣候變遷第六次評估報告，指出未來可能發生的極端氣候包括極端高溫、豪雨、農業乾旱增加、強烈熱帶氣旋比例增加等。接著，臺灣氣候變遷科學團隊，整理分析臺灣氣候變遷推估結果，顯示各地氣溫未來將持續上升，夏季長度增加、冬季長度減少，年最大 1 日暴雨強度將會增加，年最大連續不降雨日數也會增加。這些科學報告，再提醒我們，掌握極端氣候的調適因應策略，刻不容緩。

視角拉回轄區宜蘭和花蓮，近年已遭逢多次氣候異常，如：乾旱、豪雨、低溫霪雨等，屢屢造成農業損失。為協助農友提早因應氣候變遷，不用看天吃飯，本場先從有機大豆著手，導入微氣候監測與物聯網收集田間大數據，結合作物生長模型演算，建置一套大豆智慧生產系統，提供農友重要的參考資訊，包括：最適播種期、田間操作建議、天然災害預警等，早一步進行生產調適，減緩極端氣候帶來的巨大衝擊。

幾年前轄區生產有機大豆的農友提出需求，表示人工播種、挑豆曠日廢時，生產成本高昂，希望能有機械協助，減輕負擔。於是本場開啟了一系列省工機械的開發，輔導農友機械化生產有機大豆，吸引有理想、有抱負的青年農民投入，促進有機大豆栽培面積快速擴增，成為地區重要特色產業。然而這個產業主角一大豆花蓮 1 號，由於農友多年自行留種繁殖，發生品種混雜，也有自然突變的可能，導致成熟不一致、不利機械採收，因此，本場進行品種純化、提供種子給農友繁殖，同時，也進行抗裂莢育種，克服花蓮 1 號的缺點。

這本書紀錄了本場投入大豆生產智慧化的研發始末，從農友遭遇的問題出發，逐步突破，協助青年農民穩定生產、創新區塊鏈行銷，在地農會的支持收購，更是一劑定心丸。氣候變遷的陰霾不會散去，給農業帶來更多的挑戰，本場與農友站在同一陣線，嚴陣以待、超前部署，繼大豆之後，本場再嘗試將智慧生產系統導入高接梨、蓮霧、青蔥、設施甜瓜、有機蔬菜育苗等，期望這套系統造福更多不同的產業，讓農友趨吉避凶，生產事半功倍。

行政院農業委員會花蓮區農業改良場

場長 杜麗華 謹識

中華民國 110 年 12 月

preface

作者

序

在你的印象中，農夫耕種仍是揮汗如雨的畫面嗎？

其實時代改變了，能借助更多的科技來輔助耕種。花蓮區農改場研發了「有機大豆智慧省工生產技術平台」，並引進「區塊鏈系統」，可以協助農友進行更多栽培改進。

並不需要揮汗如雨，一切都只在指尖與腦袋之間。

花蓮的有機大豆是全台的有機雜糧的生產重鎮，同時也成為花蓮有機農業發展的一項特色，不少青農投入。但想在競爭的有機藍海當中尋得一席獨特位置，若有新科技的助力將可更快獲取成功。

花蓮區農改場便是希望青農能盡情運用科技新方向，並帶來產銷的加乘效果。

看到農友收益增加了，那便是最開心的事了！

行政院農業委員會花蓮區農業改良場

黃懷瑩 曾淨萌 謹識

中華民國 110 年 12 月